

ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНОВИХ ЛІСІВ В УМОВАХ КИЄВО-ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ

*О.Ю. Рябухін, аспірант**

Визначено оптимальні умови, в яких можна розраховувати на успішне природне поновлення сосни звичайної та інших порід. Вивчено вплив заходів сприяння природному поновленню на інтенсивність появи самосіву сосни.

Ключові слова: лісовідновлення, сосна звичайна, природне поновлення, мінералізація ґрунту.

Лісові масиви істотно впливають на кругообіг речовин та енергії, на стабілізацію екологічної рівноваги в біосфері, тому проблема успішного відтворення лісових фітоценозів надзвичайно актуальна. В Україні лісовідновлення переважно відбувається шляхом створення лісових культур. Значно рідше застосовується вирощування лісу із самосіву насаджень-попередників (природне відновлення). Ширше використання природного відновлення має важливе економічне і екологічне значення, оскільки воно дозволяє до мінімуму скоротити витрати на лісовідновлення і отримати стійкіші насадження, оскільки природні деревостани складаються із особин, що на всіх стадіях онтогенезу пройшли жорсткий природний добір у конкретних лісорослинних умовах і краще до них пристосувалися.

Метою досліджень було вивчення стану природного поновлення сосни звичайної та інших порід у лісах Києво-Чернігівського Полісся, визначення оптимальних лісорослинних умов, в яких можна розраховувати на успішне природне поновлення, а також дослідження впливу заходів сприяння природному поновленню на інтенсивність появи самосіву сосни.

Об'єкти та методика досліджень. Об'єктами досліджень слугували природне поновлення сосни звичайної та інших деревних порід під наметом

* Науковий керівник - доктор сільськогосподарських наук Я.Д. Фучило

насаджень в західній і східній частині Києво-Чернігівського Полісся, які різняться між собою за віком, повнотою, лісорослинними умовами та іншими характеристиками, а також самосів сосни, що з'являється у 1-2-річних лісових культурах. Природне поновлення вивчали на облікових майданчиках, які розташовувались рівномірно на площі насаджень за традиційними методиками. На них проводили суцільний облік природного поновлення кожної деревної породи з розподілом його за віком та висотою і подальшим перерахуванням результатів на 1 га.

Результати досліджень та їх обговорення. Головна лісоутворювальна порода Полісся сосна звичайна, за даними Г.С.Корецького, починає насінноношення в насадженнях з 20- річного віку і у 10-15 років, коли росте поодинокі [2]. Встановлено, що його початок може наставати і дещо раніше (у віці 8 років). Надалі із віком збільшується кількість особин, здатних до репродукції, а також – насіння, отриманого з них. Стиглі зімкнуті соснові деревостани продукують від 1 до 20 кг на 1 га насіння [2]. Якщо маса 1000 насінин сосни становить в Україні близько 6 г, а середня схожість - 90%, то під намет таких деревостанів щороку на 1 га їх потрапляє від 130 тис. у неврожайний до 2 млн у врожайний рік. Така їх кількість забезпечує рясне природне поновлення сосняків, оскільки врожайні роки в Україні повторюються через кожні 2-4 роки, а неврожайні бувають дуже рідко [3].

При обстеженні нами низки насаджень, які різнилися між собою за віком, повнотою, умовами місцезростання, складом тощо, виявлено деякі чинники, що впливають на інтенсивність появи під їх наметом природного відновлення сосни, а також дуба звичайного та інших порід.

Встановлено, що немає чітко вираженої залежності між віком материнського насадження та інтенсивністю відновлення під його наметом молодого покоління лісу. Можна лише відзначити майже повну відсутність самосіву і підросту сосни в насадженнях віком 33-42 роки, що більшою мірою було спричинене їх високою повнотою (0,8-1,0). Найбільше самосіву й підросту (від 3,9 до 14,5 тис. шт. на 1 га) виявили під наметом насаджень

повнотою 0,5-0,7. Вища зімкнутість намету погіршувала умови для появи сходів через недостатню освітленість поверхні ґрунту і товстий шар підстилки, а за меншої його щільності сходи пригнічувалися густою трав'яною рослинністю, особливо такими злаками, як пирій повзучий і куничник лісовий.

В бідних лісорослинних умовах (бори, субори) переважав підріст і самосів сосни, а з поліпшенням цих умов її витісняли мегатрофні породи (дуб, граб, клен, ільми та інші). Відсутність природного поновлення сосни в судібровних умовах пояснюється також наявністю там густого підліскового ярусу з ліщини звичайної, крушини, бузини червоної та інших чагарників, який створює несприятливі для сходів сосни умови освітлення. Кількість самосіву дуба тут досягла 4,6 тис. шт. на 1 га, а у суборових умовах - від 0,6 до 4,1 тис. шт. на 1 га. Інтенсивність природного відновлення сосни значною мірою залежало від вологості ґрунту. Так, у свіжих суборах кількість самосіву й підросту її становило 0,3-3,5 тис. шт. на 1 га, у перехідних умовах від свіжих до вологих суборів – 0,6-5,1, а у вологих – 12,0 тис. шт. на 1 га [5]. Згідно із шкалою оцінки успішності природного насінневого відновлення [6], поновлення сосни під наметом насаджень у свіжих суборах в основному погане. Задовільне воно тільки в перехідних до вологих і вологих суборах.

Важливе значення для лісового господарства має природне поновлення під наметом стиглих і перестійних насаджень, оскільки після вирубування останніх воно може стати основою майбутніх лісостанів. За даними працівників Поліської АЛМДС [1], у Поліссі України на частку ділянок стиглих соснових насаджень, де після рубки головного користування можна розраховувати на природне відновлення лісу (завдяки попередньому відновленню), припадає 20-25%. Значну проблему при використанні такого поновлення становить значне його пошкодження при проведенні рубок головного користування. Для збереження цього самосіву та підросту необхідно застосовувати спеціальні технології головних рубань, що підвищує собівартість лісозаготівельних робіт, але дозволяє формувати природні або

«Наукові доповіді НУБіП» 2011-3 (25) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_3/11roy.pdf

комбіновані соснові деревостани.

Важливе значення при лісовідновленні має використання самосіву, який з'являється після видалення материнського деревостану (наступне поновлення). Ми вивчали динаміку зміни кількості самосіву та підросту деревних порід на зрубках Боярського лісництва ВП НУБіП України «Боярська ЛДС» у міжряддях лісових культур. Серед досліджуваних ділянок були представлені три зруби середньовікових насаджень, віком 35, 63 і 52 роки, що постраждали внаслідок лісових пожеж. Перше з них було природним насадженням сосни, що виникло внаслідок поступових рубок, які проводилися кафедрою загального лісівництва НУБіП України [4]. Решта ділянок - зруби стиглих і перестійних соснових деревостанів.

Було встановлено, що існує значна різниця в кількості природного поновлення між свіжими й вологими суборовими умовами: у свіжих суборах загальна кількість відновлення становила від 0,4 до 3 тис. шт.·га⁻¹, а у вологих досягла 36,5 тис. шт.·га⁻¹. Із збільшенням віку лісових культур кількість природного поновлення зменшувалася (від 3034 шт.·га⁻¹ - на однорічному зрубі, до 358 шт.·га⁻¹ - у 10-річному). Причиною цього є інтенсивне розростання на лісокультурних площах бур'янів, від конкуренції з якими значна частина природного поновлення гине, а та, що вижила, як правило має значно меншу висоту, ніж саджанці лісових культур, зростаючих поруч. У 10-річних культурах природне поновлення сосни практично повністю відсутнє або трапляється поодиноким.

Для досягнення позитивних результатів при лісовирощуванні з використанням подальшого природного поновлення сосни звичайної доцільно застосовувати заходи сприяння його появи, зокрема – мінералізацію ґрунту.

Проведені нами у 2010 році дослідження в Олинському лісництві ДП «Свеське ЛГ» Сумської області показали, що застосовувана тут на зрубках мінералізація ґрунту шляхом проведення борозен плугом ПКЛ-70 через 2,5 м між їх центрами, сприяє появі значної кількості самосіву сосни (табл.).

**Вплив мінералізації ґрунту на успішність природного поновлення сосни
звичайної на зрубках в умовах свіжої судіброви (Олинське лісництво ДП
«Свеське ЛГ»)**

Номер п/п	Квартал	Виділ	Вік самосіву	Кількість самосіву, тис. шт.·га ⁻¹			Примітка
				у мінера- лізованих смугах	у міжряддях	Разом на площі	
1	48	20	1	370,0	46,0	154,0	Самосів у борозни, проведені плугом ПКЛ-70
2	50	29	1	429,3	49,2	175,9	
3	53	3	1	111,0	-	22,2	
			2	285,0	-	57,0	
			Разом	396,0	-	79,2	
4	53	23	1	508,0	-	101,6	Самосів у рядах лісових культур сосни 2010 р.
5	48	35	1	67,5		67,5	Самосів у рядах і міжряддях лісових культур ялини 2009 р.
			2	47,7		47,7	
			Разом	115,2		115,2	
6	53	5	4	88,0	-	17,6	Самосів у рядах лісових культур сосни 2007 р.
7	56	27	5	8,5	-	1,7	Самосів у рядах лісових культур берези 2006 р.
8	55	15	1	457,0	-	91,4	Борозни на відстані 0-50 м від стіни лісу
9				99,5	-	19,9	Боорозни на відстані 80-130 м від стіни лісу

На ПП 1 і 2 у мінералізованих смугах (у середньому їх ширина 0,5 м) кількість самосіву сосни становила 370,0 і 429,3 тис. шт.·га⁻¹, а у міжряддях (незадернілих) відповідно 46,0 і 49,2 тис. шт.·га⁻¹. Тобто мінералізація ґрунту сприяла збільшенню кількості самосіву сосни в понад 8 разів. На задернілих площах цей показник може досягати значно більшої величини, зокрема це видно на ПП 3, де у міжряддях природного поновлення сосни немає.

У досліджуваному регіоні досить часто спостерігали появу значної кількості самосіву сосни у рядах 1-2-річних лісових культур (ПП 4-7). При цьому спостерігали зменшення його кількості з віком. Так, у віці 1-2 роки «Наукові доповіді НУБіП» 2011-3 (25) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_3/11roy.pdf

кількість самосіву становила 101,6 та 115,2 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 4, 5), у 4-річному – 17,6 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 6), а у 5-річних – 1,7 тис. шт.·га⁻¹ (ПП 6). Це вказує на значну вразливість 1-2-річного самосіву сосни і на необхідність проведення за ним ретельного догляду, знищуючи бур'яни і небажану деревну рослинність.

Висновки.

1. Природне поновлення сосни звичайної при лісовідновленні використовується у вітчизняних лісових підприємствах недостатньо. Формування лісових насаджень, що частково або повністю складаються із особин природного походження, дало б змогу скоротити витрати на лісовідновлення і підвищити біологічну стійкість лісів.

2. Поява інтенсивного природного поновлення сосни звичайної на Східному Поліссі можлива у вологих та перехідних до свіжих субборових умовах. Задовільне поновлення у сприятливі роки можливе також у свіжих суборах. Значно підвищити інтенсивність появи самосіву сосни можна проведенням мінералізації ґрунту.

3. Самосів сосни звичайної 1-2-річного віку відзначається високою вразливістю до несприятливих чинників, тому його кількість з віком різко зменшується, що вказує на необхідність ретельного догляду для захисту його від бур'янів і небажаної деревної рослинності.

Список література

1. Бузун В. А. Формирование сосновых насаждений из сохранившегося подроста / Бузун В. А. Турко В. Н. // Лесное хозяйство. - 1996. - № 5. - С. 23-25.

2. Корецький Г. С. Лісове насінництво / Корецький Г. С. // Лісові культури. - К.: Сільгосппросвіта, 1995. - С. 11-98.

3. Лісові культури сосни звичайної на півдні Київського Полісся: Монографія / [Гордієнко М. І., Рибак В. О., Гордієнко Н. М. Червоний А. Є., Шаблій І. В.] // за ред. акад. М. І. Гордієнка. – К. : НАУ, 1996. – 192 с.

4. Мегалінський П. М. Природне поновлення сосни / Мегалінський П. М. // Результати наукових досліджень по лісових культурах в Боярському дослідному лісгоспі. - К: Вид-во УАСГН, 1960. - С. 79-85.

5. Природне поновлення лісів Київського Полісся / [Фучило Я.Д., Рибак В.О., Радчук М.Ф., та ін.>// Вісник аграрної науки. – 1997. – № 11. – С. 46–49.

6. Справочник лесовода /[Пастернак П.С., Молотков П.И., Патлай И.Н. и др.] - К.: Урожай, 1990. - С. 140 - 150.

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В УСЛОВИЯХ КИЕВО-ЧЕРНИГОВСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Рябухин А.Ю., аспирант, НУБиП Украины, г. Киев

Приведены результаты исследований состояния естественного возобновления сосны обыкновенной и других пород в лесах Киево-Черниговского Полесья. Определены оптимальные условия, в которых можно рассчитывать на успешное естественное возобновление. Изучено влияние мероприятий содействия естественному возобновлению на интенсивность появления самосева сосны.

Ключевые слова: лесовосстановление, сосна обыкновенная, естественное возобновление, минерализация почвы.

PECULIARITIES OF NATURAL RENEWAL OF PINE FORESTS IN KYIEV- CHERNIHIV POLISS'YA CONDITIONS

Ryabukhin O.Y.

The results of researches of the state of natural renewal of Scots pine and other arboreal species in the forests of Kyiev-Chernihiv Poliss'ya are presented. Optimum terms in which it is possible to count on successful natural forest renewal are determined. Influence of measures of assistance natural forest renewal on intensity of appearance of self-seeding of Scots pine are investigated.

Key words: reforestation, Scots pine, natural forest renewal, mineralization of soil.